

한눈에 보이는 하이브리드 클라우드

클라우드는 구름이 아닌 서비스

NIST(미국 국립 표준 기술연구소)의 클라우드 정의, 2011년 9월

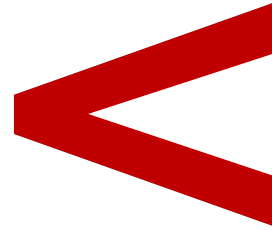
NIST 클라우드 컴퓨팅 정의

미국 국립 표준 기술 연구소의 권고사항

피터 멜 티모시 그랜스

- ✓주문형 셀프서비스(on-demand self-service)
- ✓광범위 네트워크 접근(broad network access)
- ✓리소스 풀링(Resource Pooling)
- ✓빠른 탄력성(Rapid Elasticity)
- ✓서비스 측정(Measured Service)

Cloud First



Cloud Default

서비스 배포시

클라우드에 도입을 우선 고려하며,

배포 위치에 대한 고민

서비스 배포시

당연히 클라우드에 배포하며,

더 효율적인 클라우드 활용법을 고민

클라우드 왜 쓴다고?

Cloud
Elasticity
탄력성

- ✓ 애플리케이션을 지원하는 인프라를 필요한 만큼 확장/축소
- ✓ Scale-out이나 Scale-up이 얼마나 빨리 기민하게 동작하는가
- ✓ Pay-as-you-go 방식의 비용 지불 환경에서 빠른 자원의 반납은 비용을 축소

Cloud
Agility
민첩성

- ✓ 제품 및 서비스 출시 시기 단축
- ✓ 새로운 요구사항에 빠르게 대응하여 비즈니스 환경 변화에 즉각 대응
- ✓ 빠른 비즈니스 요구사항 대응은 성공적인 GTM 전략 지원

인프라



물리자원

SDDC



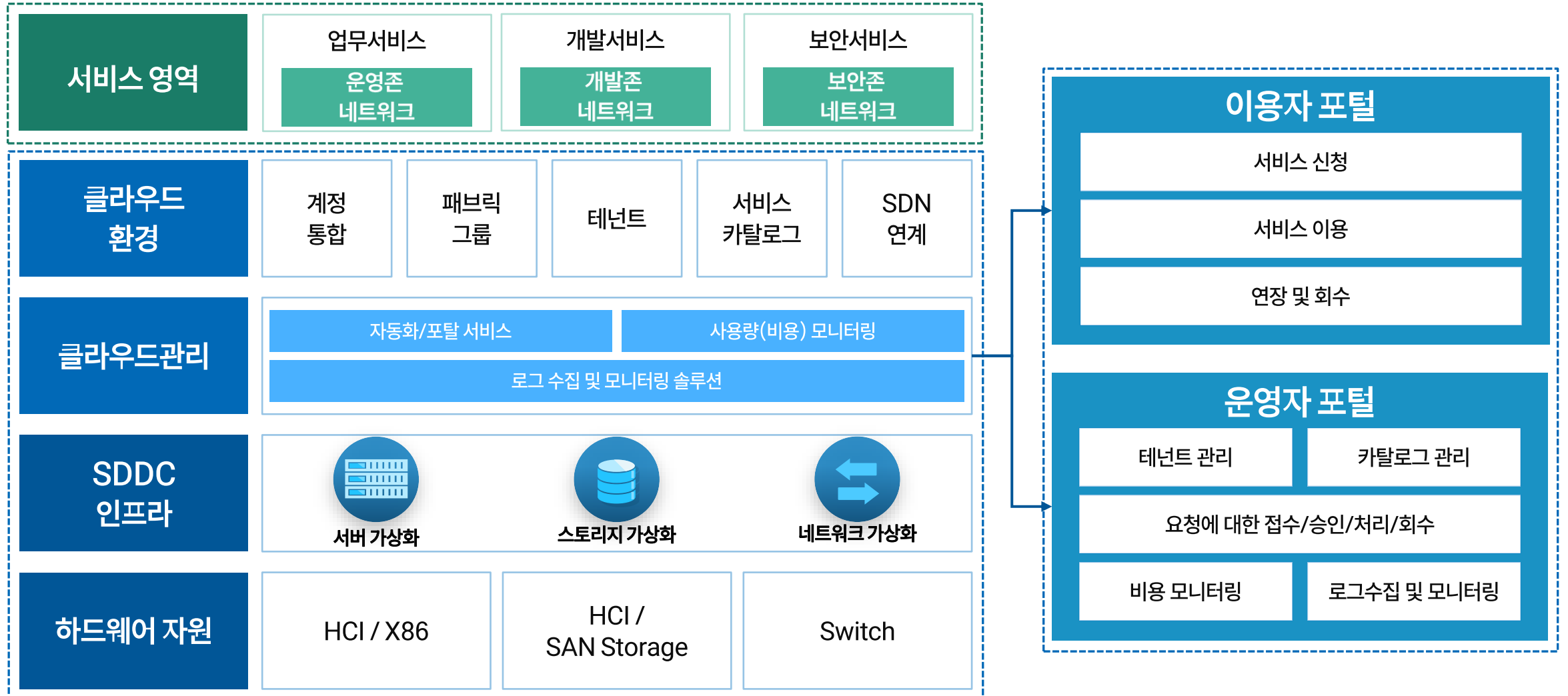
운영방식

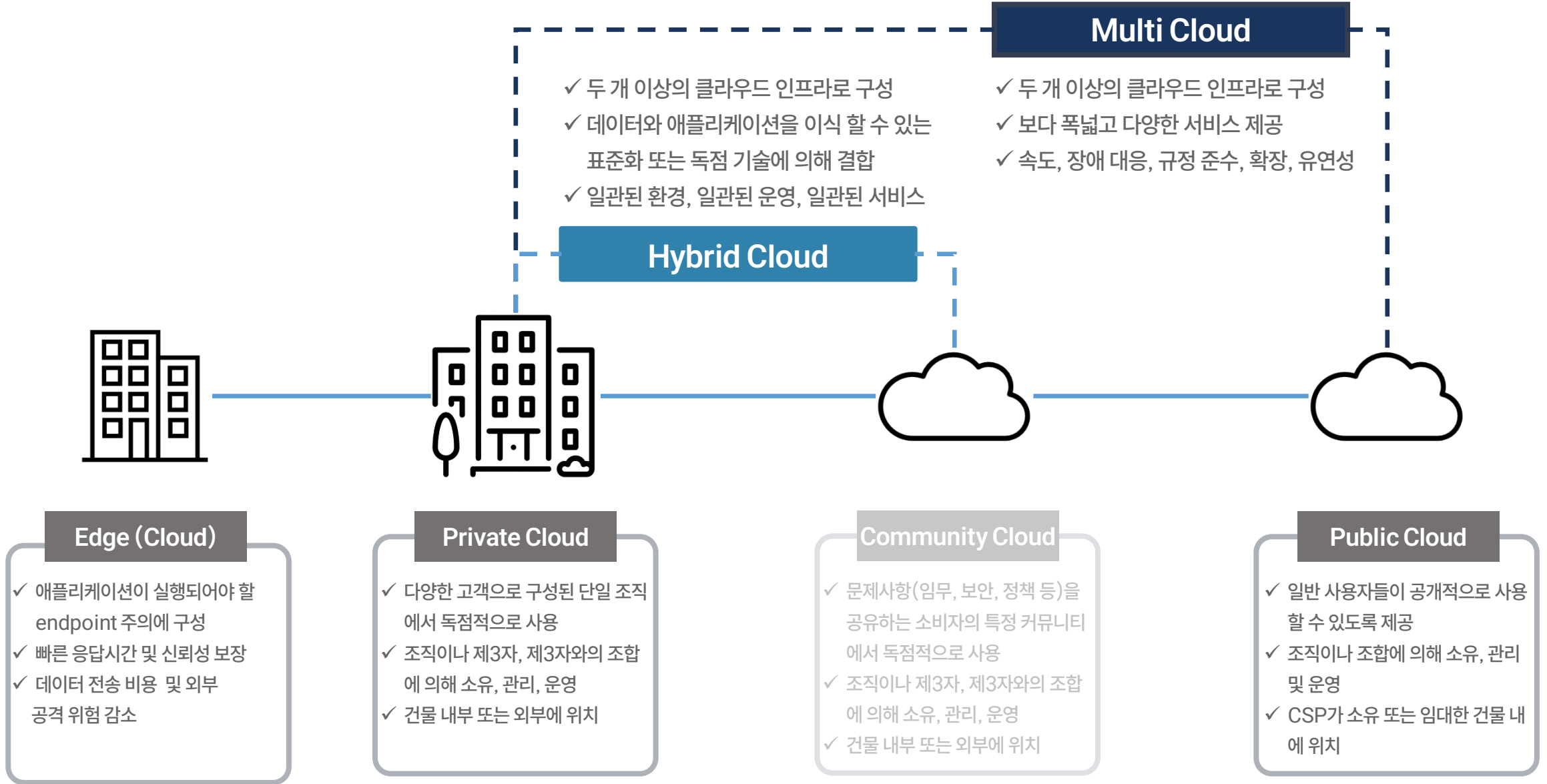
클라우드



서비스

프라이빗 클라우드





운영/사용 방식에 의한 분류

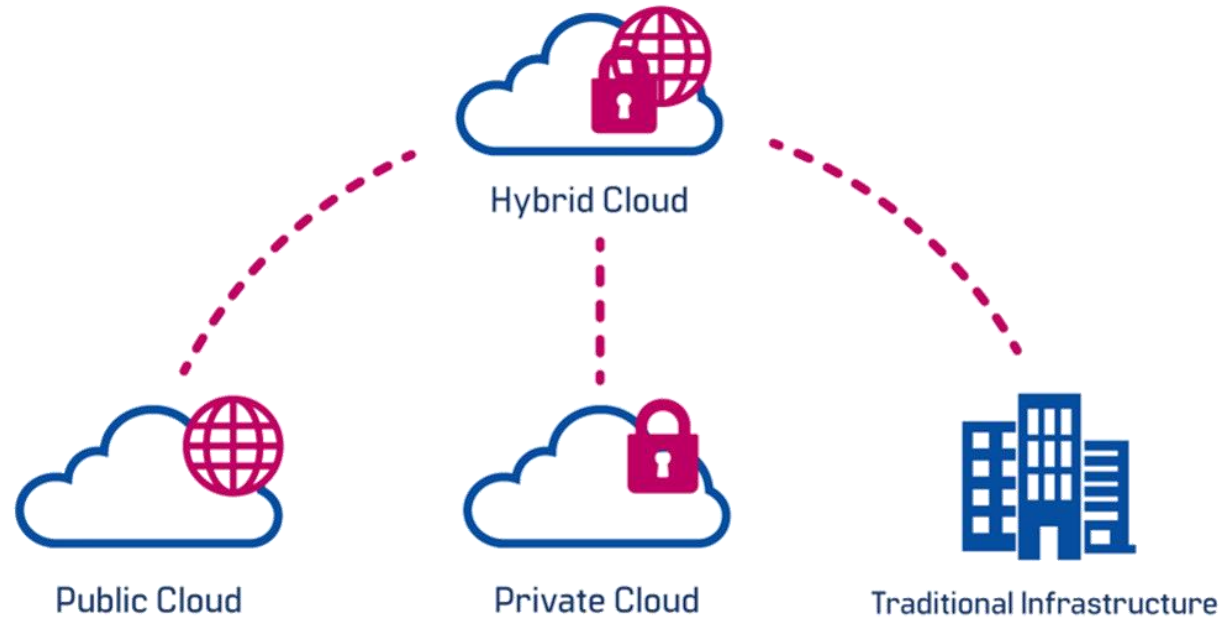
위치 및 관리주체에 의한 분류

하이브리드카는 엔진과 모터를 함께 사용



운전 방법의 변함이 없음

그럼 하이브리드 클라우드도?



운영 방법의 변함이 없어야 함

Hybrid Cloud

동일한 환경

- ✓ 두 개 이상의 클라우드 인프라로 구성
- ✓ 데이터와 애플리케이션을 이식 할 수 있는
표준화 또는 독점 기술에 의해 결합
- ✓ **일관된 환경, 일관된 운영, 일관된 서비스**

Multi Cloud

동일한 또는 다른 환경

- ✓ 두 개 이상의 클라우드 인프라로 구성
- ✓ 보다 폭넓고 다양한 서비스 제공
- ✓ 속도, 장애 대응, 규정 준수, 확장, 유연성

Hybrid Cloud

동일한 환경

- ✓ 워크로드의 변화 없이 즉시 확장, 이동
- ✓ 운영 환경의 변화 없이 동일한 운영 환경에서 즉시 운영
- ✓ 단방향 마이그레이션 뿐 아니라
양방향 멀티 CSP 사이에서 운영/보안 유지

Multi Cloud

동일한 또는 다른 환경

- ✓ 클라우드 서비스간 복잡한 이동 절차
- ✓ 클라우드간 서로 다른 운영 환경
- ✓ 단방향 마이그레이션으로,
CSP마다 각자 다른 운영/보안 정책 필요

Hybrid Cloud

동일한 환경

~~Multi~~ Hybrid Cloud

동일한 또는 다른 환경

다들 그냥 하이브리드라고 하던데?

Hybrid Cloud

동일한 환경

- ✓ 주로 가상화 솔루션 업체가 언급
- ✓ 인프라 입장
- ✓ 일관된 환경을 제공해야 하이브리드
- ✓ 위치 상관없는 연동
- ✓ 진짜 하이브리드 클라우드

~~Multi~~ Hybrid Cloud

동일한 또는 다른 환경

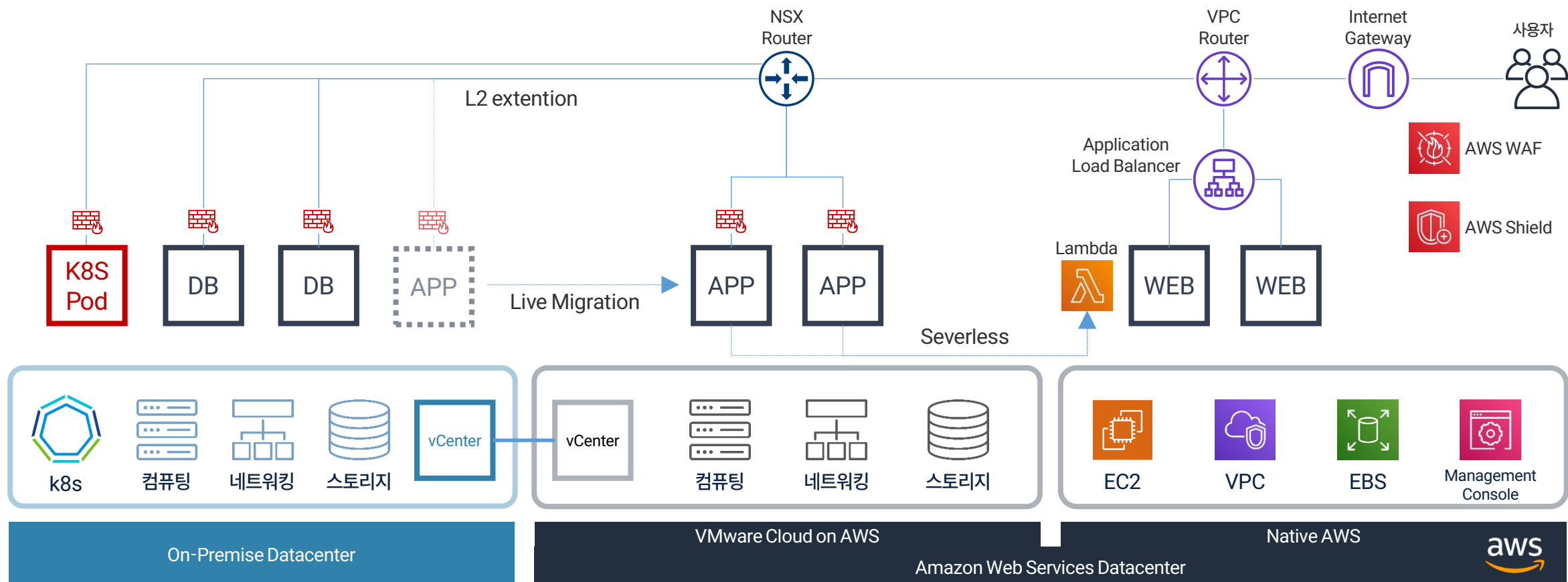
- ✓ 주로 CSP가 언급
- ✓ 워크로드 입장
- ✓ 서로간에 연동되어서 사용하면 다 하이브리드
- ✓ Private - Public간 연동
- ✓ 엄밀히 말하면 멀티클라우드

그럼 하이브리드 클라우드를 하는 방법은?

VM

Container

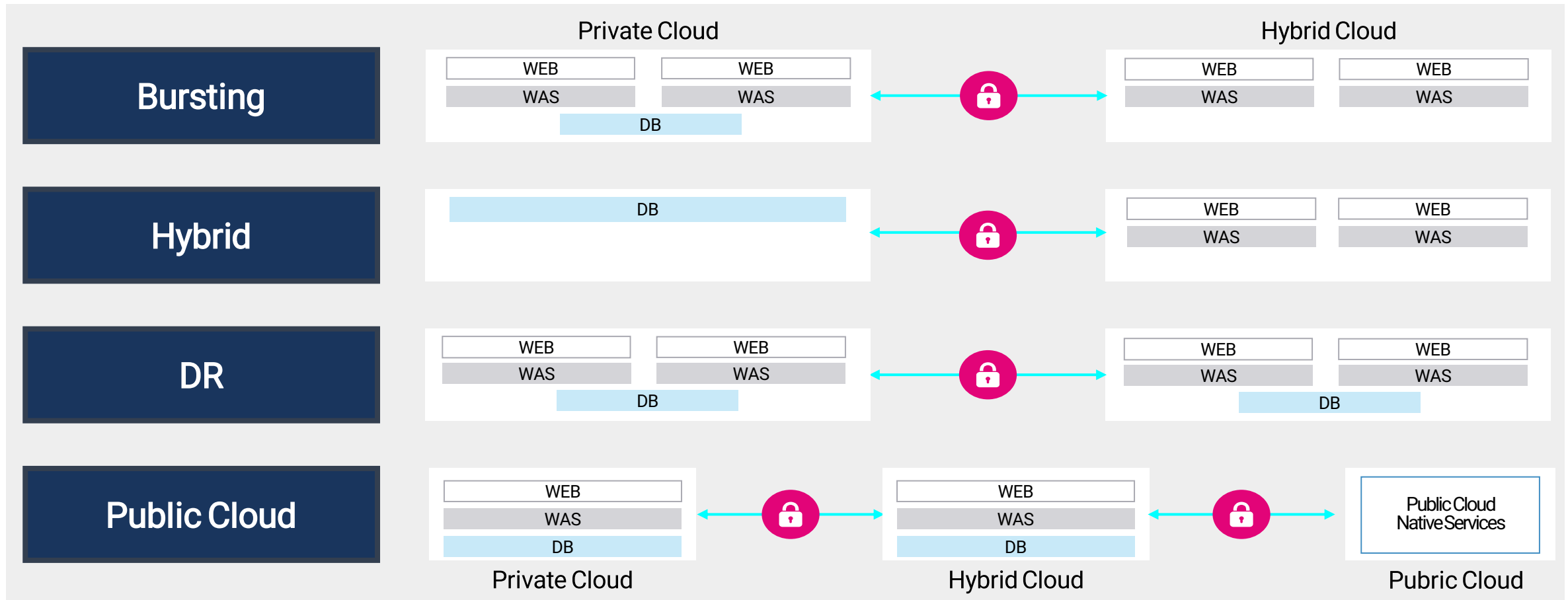
하이브리드 클라우드 예시



일관된 환경, 일관된 운영, 일관된 서비스

VMware - AWS, Azure, GCP, OCI	Public-Private
Nutanix - AWS	AWS-Azure
Outpost - AWS	Azure-GCP
AzureStack - Azure	GCP-OCI
Oracle Cloud@Customer - OCI	OCI-AWS

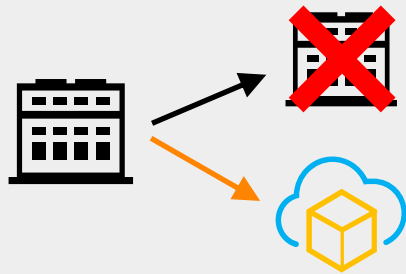
하이브리드 클라우드 활용 방안



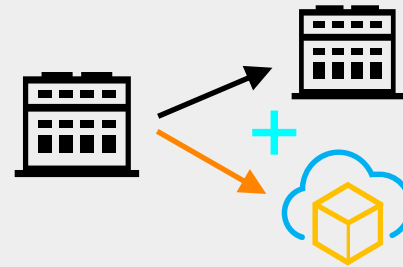
하이브리드 클라우드 for DR



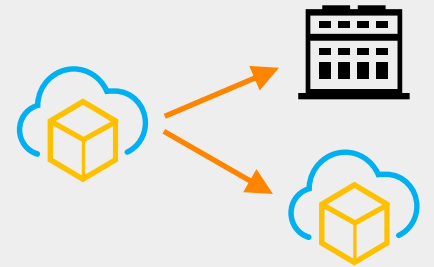
- ✓ 프라이빗 클라우드의 DR을 퍼블릭 클라우드에 신규 구축 또는 확장
- ✓ 사전 배포 또는 재해시 배포



- ✓ 기존 물리적 DR Site 구성을 하이브리드 클라우드 기반의 DR Site로 변경



- ✓ 기존 물리 DR Site 구성을 하이브리드 클라우드 DR Site로 보완



- ✓ 하이브리드 클라우드를 다른 리전의 CSP 또는 물리 Site로 보호

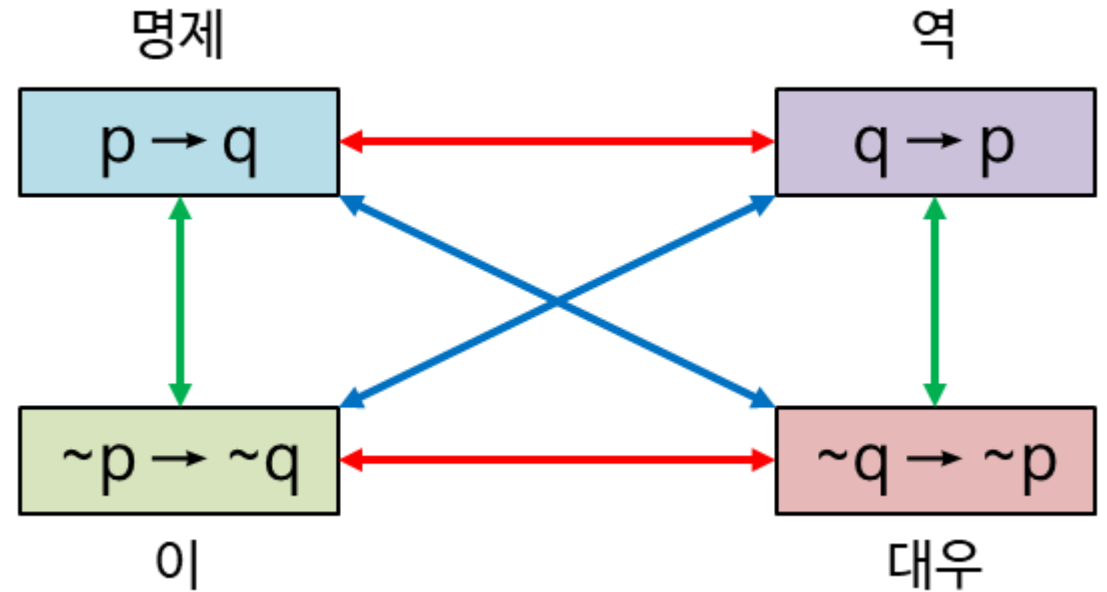
하이브리드 클라우드는 멀티클라우드

Hybrid
Cloud → Multi
Cloud

그럼 멀티클라우드면 하이브리드 클라우드?

Multi
Cloud

Hybrid
Cloud



A^{충분} $\rightarrow$ **B**^{필요}

A이면 **B**이다.

충분이면 **필요**이다.

충분하려면 **필요**하다.

하이브리드 클라우드

VM

- 동일한 인프라 환경
- 동일한 관리 환경
- 동일한 보안/운영 정책
- 동일한 기술세트

Container

- 워크로드 변화없는 마이그레이션
- 클라우드간 양방향 마이그레이션
- 다수의 클라우드 환경 제공

하이브리드 클라우드를 위한 NW은?

FAST / low-latency

Secure / Scalable / Reliable

API enabled / Software Defined

Automated / Autonomous

멀티클라우드는 **Solution**이 아니라 새로운 **Problem**이다.

1. 벤더 종속성은 허상이다. Vendor lock-in is a false flag
2. 동등성은 환상이다. Parity is an illusion
3. 보안, 인증, 컴플라이언스는 큰 장애물이다. Security, Identity, and Compliance will break you
4. 멀티 클라우드가 신뢰성을 높이지 않는다. Multi-Cloud does not increase your reliability
5. 데이터 전송 비용이 문제다. Data transfer costs are going to kill you
6. 멀티 클라우드는 많은 비용을 발생시킨다. Multi-cloud means spending more money, a lot more money
7. 투자 대비 효율성이 낮다. The juice isn't worth the squeeze

하이브리드 클라우드

재편 없는 마이그레이션

상이한 환경에서 애플리케이션을 마이그레이션하는 경우, 마이그레이션 동안 애플리케이션에 시간과 비용이 많이 드는 재편이 필요합니다. 일관된 인프라를 통해 신속하고 저렴한 비용으로 클라우드로 마이그레이션할 수 있으며, 필요한 경우 현장에서 다시 쉽게 마이그레이션할 수 있습니다.

가상 머신 및 컨테이너 워크로드

IT 조직은 기존 가상 머신 외에도 점점 더 컨테이너화된 클라우드 네이티브 애플리케이션 아키텍처를 지원해야 합니다. 하이브리드 클라우드 관리 기반은 기존 애플리케이션과 새로운 애플리케이션을 모두 통합하여 관리할 수 있어야 합니다.

보안 및 정책의 일관성 유지

많은 보안 정책이 기반 인프라와 연결되어 있습니다. 하이브리드 클라우드에서는 보안 및 규정 준수 정책을 워크로드에 연결하여 워크로드가 배포되는 위치에 관계없이 정책을 일관되게 적용할 수 있어야 합니다.

사일로화된 톨 및 프로세스

다양한 고유한 환경에서 애플리케이션과 기반 인프라를 관리하기 위해 서로 다른 톨과 프로세스를 사용하는 경우에는, 새로운 기능 사일로 및 전문 기술로 인해 조직이 클라우드 목표를 달성하지 못할 수 있습니다. 하이브리드 클라우드는 기존 IT 톨과 프로세스를 데이터 센터에서 클라우드로 확장하여 운영 효율성을 최적화하며 새로운 기능을 교육하거나 채택하지 않아도 됩니다.

클라우드 시대의 변화

People

Process

Technology

클라우드 전환 고려사항



최적의 아키텍처 설계

단순 IaaS 기반 이전을 넘어서,
효율적이고 적극적인
클라우드 서비스 활용을 위한
새로운 아키텍처 필요

- ✓ 클라우드 도입 목적 및 전략에 부합하는 CSP
- ✓ 최적의 검증된 아키텍처 설계
- ✓ 적극적 클라우드 서비스 활용



도입 방식의 변화

전환 대상 시스템별
최적의 마이그레이션 방법론을
적용하여 단계적으로 이전하며,
표준화된 서비스 도입

- ✓ 애플리케이션을 고려한 마이그레이션 방법론
- ✓ 마이그레이션 전문가를 통한 사용량 예측 및 표준설계
- ✓ 목적에 따라 IaaS, PaaS, SaaS, CaaS 유형 선택



운영방식의 변화

클라우드 효과를
최대한 끌어낼 수 있는
사용자와 IT담당자의
업무 및 책임 범위의 변화

- ✓ 영역별 경계 없는 인프라 운영 환경
- ✓ 클라우드 운영 및 애플리케이션 배포 자동화
- ✓ DevOps 기반 전담 개발 운영 조직



거버넌스 정책

새로운 환경에 맞춘
조직/개인의 역할 정의와
분산 관리 책임에 따른
새로운 관리 표준 방안 정립

- ✓ 새로운 관리 표준/체계
- ✓ 새로운 운영 가이드라인
- ✓ 새로운 보안 정책
- ✓ 새로운 조직 및 역할

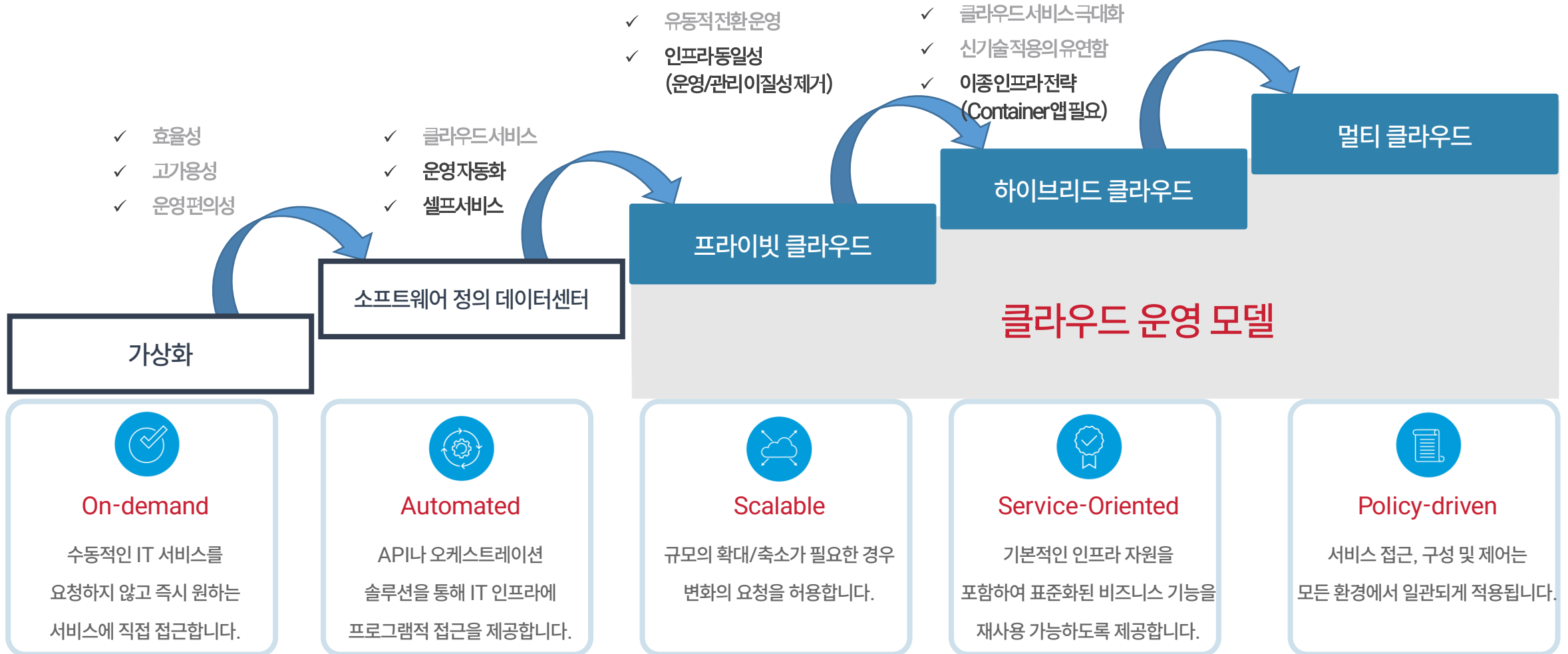


비용 구조

구매 대신 구독을 통한
비용 산정 및 지불방식으로
애플리케이션 최적화를 통한
비용 최적화

- ✓ CAPEX에서 OPEX로 비용 전환
- ✓ 클라우드형 소프트웨어 라이선스 적용
- ✓ 사용량에 따른 탄력적 비용 정책

클라우드 확장 5단계



4W 1H

Why?	속도의 극대화, 전략을 위한 전술
What?	목적에 맞는 기술을 선택, 단 하나의 정답은 없다.
When?	한번에 다하려 하지마라, 간단한 것부터 시작
Who?	누가 주체인가? 신선한 시각을 가져올 수 있는 새로운 인력
How?	새로운 애플리케이션부터 집중

용량산정이 아닌 용량대응의 시대

하이브리드 클라우드 대비하는 우리의 자세

필요하다고 생각하는 것과 실제 필요한 것과 혼동하지 마라
규모에 대해 생각해라
모든 것이 다 되는 단 하나의 기술은 없다
모든 것이 다 되는 단 하나의 클라우드는 없다
복잡성을 거부해라
핵심비지니스를 잊지마라
모든것은 상호운영성이 필수이다
자동화 다음은 자율화